

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS ASSESSMENT FOR
LEARNING (AfL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA
KELAS VII SMP NEGERI 1 NGEMPLAK
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

ANISA PUSPITAWATI

A410110172

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Oktober, 2015

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Anisa Puspitawati

NIM : A410110172

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Artikel Publikasi : Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Assessment for Learning* (AfL) Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Komunikasi Matematik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang Saya serahkan ini benar-benar hasil karya Saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, Saya bertanggungjawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, Oktober 2015

Yang membuat pernyataan,



Anisa Puspitawati

NIM. A410110172

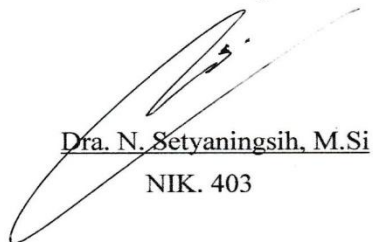
**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS ASSESSMENT FOR
LEARNING (AfL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA
KELAS VII SMP NEGERI 1 NGEMPLAK
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Diajukan Oleh:
ANISA PUSPITAWATI
A410110172

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
untuk dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi.

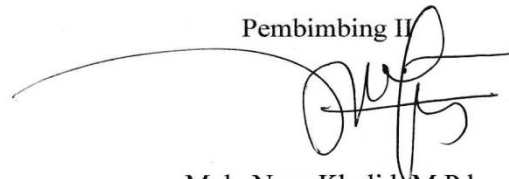
Surakarta, Oktober 2015

Pembimbing I



Dra. N. Setyaningsih, M.Si
NIK. 403

Pembimbing II



Muh. Noor Kholid, M.Pd
NIK. 1353

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS ASSESSMENT FOR
LEARNING (AfL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA
KELAS VII SMP NEGERI 1 NGEMPLAK
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ANISA PUSPITAWATI

A410110172

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Senin, 26 Oktober 2015

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. N. Setyaningsih, M.Si
2. Muh. Noor Kholid, M.Pd
3. Drs. H. Slamet HW, M.Pd

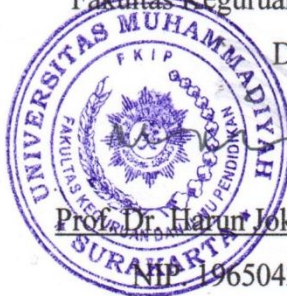


Surakarta, Oktober 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIP. 19650428199303001

Halaman Motto



Doa tanpa keyakinan ibarat pohon tanpa akar, janganakan berbunga dan berbuah
untuk tumbuh pun ia tak sanggup dan doa tanpa amal bagai pohon tumbuh di tanah
yang tandus perlahan tapi pasti ia akan layu dan mati
(Rohmat Nurhadi Alkastani)

Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu
adalah untuk dirinya sendiri
(QS. Al-Ankabut [29]: 6)

Barangsiapa berjalan untuk menuntut ilmu maka Allah akan memudahkan baginya
jalan ke surga
(HR. Muslim)

Jagalah selalu kecintaan dari ayahmu dan janganlah engkau memutuskannya, karena
yang demikian lalu Allah akan memadamkan cahaya dari padamu
(HR. Muslim)

Halaman Persembahan

Alhamdulillahirobbil' alamin, syukurku persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rohmah dan hidayahnya.

Dengan segenap cinta dan doa, kupersembahkan karya sederhana ini sebagai syukur dan terimakasihku kepada:

Bapak dan Ibu

Suratman S.Pd dan Sri Yati

Terimakasih atas Kasih sayang, Semangat dan Doa yang selalu mengiringi setiap langkahku dalam menapak masa depan.

Kakak dan Adikku

Adi Pratama S.Pd dan Bayu Adi Prasetya

Terimakasih atas dukungan dan semangatnya selama ini. Mari berjuang bersama agar semua pengorbanan ayahanda dan ibunda. Bisa terbayar dengan kesuksesan kita dimasa depan.

Sahabat-sahabatku Seperjuangan

Valensia, Masrurrotun, Novita, Dian, Tri Novita

Terimakasih atas Dukungan, Semangat, Canda tawa, dan Kebersamaan kita selama ini, semoga persahabatan kita terus terjalin selamanya.

Dan Sahabat kecilku Indah Risma, dan Dyah Permani

Terimakasih atas Doa dan Segala dukungannya.

Keluarga Math D 2011

Terimakasih atas Waktu, Kesabaran, Persahabatan, dan Kekeluargaan ini.

Almamater Ku' dan 'Nusa Bangsa Ku' tercinta.

ABSTRAK

Anisa Puspitawati/A410110172. Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Assessment for Learning* (AfL) Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Komunikasi Matematik Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2015/2016. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Oktober, 2015.

Tujuan Penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Assessment for Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap prestasi belajar matematika siswa, pengaruh tingkat komunikasi matematik siswa (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap prestasi belajar matematika siswa, dan interaksi antara model pembelajaran dan komunikasi matematik terhadap prestasi belajar matematika siswa. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ngemplak tahun pelajaran 2015/2016. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII F sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, tes, dan angket. Data yang digunakan yaitu nilai uji kompetensi siswa sebagai data kemampuan awal, tes prestasi belajar matematika materi pokok bilangan bulat, dan angket komunikasi matematik siswa. Uji coba instrumen meliputi uji validitas dan reliabilitas. Uji keseimbangan data awal menggunakan uji t. Analisis data menggunakan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5%. Sebelumnya, dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan metode *Liliefors* dan uji homogenitas dengan metode *Bartlett*. Berdasarkan pengujian hipotesis, diperoleh kesimpulan bahwa: (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Assessment for Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap prestasi belajar matematika siswa. (2) Terdapat pengaruh tingkat komunikasi matematik siswa (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap prestasi belajar matematika siswa. (3) Tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan tingkat komunikasi matematik terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), *Assessment for Learning* (AfL), Komunikasi Matematik.

ABSTRACT

Anisa Puspitawati/A410110172. *Implementation of Learning Model Problem Based Learning (PBL) Based Assessment for Learning (AfL) In Mathematics Learning Observation From Mathematic Communication Students in grade VII of SMP Negeri 1 Ngemplak The School Year 2015/2016. Skripsi. Faculty of Education and Teacher Training. Muhammadiyah University of Surakarta. October, 2015.*

*The purposes of this study is to determine the effect learning model Problem Based Learning-based Assessment for Learning and Problem Based Learning to mathematics achievement student, the effect of mathematical communication level (high, medium, low) to mathematics achievement student, as well as the interaction between the model of learning and communication of mathematics to mathematics achievement students. The population in this study is the seventh grade students of SMP Negeri 1 Ngemplak the school year 2015/2016. Sampling using cluster random sampling technique and elected class VII E as the experimental class VII and class VII F as the control class. Collecting data using the method of documentation, testing, and questionnaires. The data used is the value of student competency test as the initial capability data, mathematics achievement test subject matter integers, and mathematical communication student questionnaire. Test instruments include the validity and reliability. Test the balance of the initial data using the *t* test. Analysis of data using two-way analysis of variance test with different cell with significance level of 5%. Previously, analysis prerequisite test that is testing method Liliefors normality and homogeneity test methods Bartlett. Based on hypothesis testing, we concluded that: (1) There are effect learning model Problem Based Learning-based Assessment for Learning and Problem Based Learning to mathematics achievement student, (2) There are effect of mathematical communication level (high, medium, low) to mathematics achievement student, (3) There is no interaction between the application of mathematical models of learning and communication to the mathematics achievement of students.*

Keyword: Assessment for Learning (AfL), Mathematical Communication, Problem Based Learning (PBL).

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas limpahan karunia-Nya yang tidak terbatas. Sholawat serta salam terjunjung kepada Nabi Muhammad SAW. Hanya karena rahmat serta hidayahNYA semata penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS ASSESSMENT FOR LEARNING (AFL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 NGEMPLAK TAHUN PELAJARAN 2015/2016”**.

Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana pada FKIP Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Selama penyusunan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Pada kesempatan ini, penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Dra. N. Setyaningsih M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Muh. Noor Kholid M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II, terima kasih telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan dorongan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Drs. Arianto, M.Pd, selaku pembimbing akademik yang memberikan arahan sehingga studi ini berjalan lancar.
5. Suwarto, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Ngemplak, yang telah berkenan memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.

6. Nurul Chotimah, S.Pd selaku guru matematika SMP Negeri 1 Ngemplak yang telah membantu dalam penelitian yang penulis lakukan.
7. Seluruh keluarga besar SMP Negeri 1 Ngemplak yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk mengadakan penelitian.
8. Semua pihak yang telah memberi bantuan, doa, dukungan, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasanyang telah dimiliki penulis. Dengan segala kerendahan hati, penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, Oktober 2015

Penulis

Anisa Puspitawati

NIM. A410110172

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Penelitian yang Relevan	10
B. Kajian Teori	12
1. Prestasi Belajar Matematika	12
a. Prestasi	12
b. Belajar	13
c. Matematika	13

2. Model Pembelajaran	14
a. Pengertian Model Pembelajaran	14
b. <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	15
c. <i>Assessment for Learning</i> (AfL)	19
d. <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbasis <i>Assessment for Learning</i> (AfL)	23
3. Komunikasi Matematik	26
C. Kerangka Berpikir	29
D. Hipotesis	31
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
1. Tempat dan Subjek Penelitian	32
2. Waktu Penelitian	32
C. Populasi, Sampel, dan Sampling	33
1. Populasi	33
2. Sampel	33
3. Sampling	34
D. Definisi Operasional Variabel	35
1. Variabel Bebas	35
2. Variabel Terikat	37
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	37
1. Teknik Pengumpulan Data	37
2. Instrumen Pengumpulan Data	38
F. Teknik Analisis Data	44
1. Uji Prasyarat Analisis	44
2. Uji Hipotesis	46
3. Uji Komparasi Ganda	51

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	53
1. Uji Keseimbangan	53
2. Instrumen Penelitian	54
a. Hasil Ujicoba Tes Prestasi Belajar Matematika	54
b. Hasil Ujicoba Angket Komunikasi Matematik	56
3. Data Hasil Penelitian	58
a. Deskripsi Data Ptestasi Belajar Matematika	58
b. Deskripsi Data Angket Komunikasi Matematik	61
4. Pengujian Prasyarat Analisis	64
a. Uji Normalitas	64
b. Uji Homogenitas	65
B. Hasil Analisis Data	65
1. Hasil Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama	65
a. Uji Antar Baris (A)	66
b. Uji Antar Kolom (B)	66
c. Uji Interaksi Baris dan Kolom (AB)	67
2. Hasil Uji Komparasi Ganda	67
a. Komparasi Rerata Antar Baris	67
b. Komparasi Rerata Antar Kolom	67
C. Pembahasan	69
1. Hipotesis Pertama	70
2. Hipotesis Kedua	72
3. Hipotesis Ketiga	74

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	75
B. Implikasi	76
C. Saran	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Ujian Nasional SMP Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014	3
Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Variabel Penelitian	12
Tabel 2.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	17
Tabel 2.3 Kegiatan Guru, Kegiatan Siswa dan Lama Waktu dalam <i>Assessment for Learning</i> (AfL)	23
Tabel 2.4 Langkah-langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbasis <i>Assessment for Learning</i> (AfL) .	25
Tabel 3.1 Rincian Kegiatan Penelitian	35
Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Prestasi Belajar Matematika	41
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Komunikasi Matematik	44
Tabel 3.4 Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi	51
Tabel 3.5 Rataan dan Jumlah Rataan	51
Tabel 3.6 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan	54
Tabel 4.1 Nilai Uji Kompetensi Siswa	56
Tabel 4.2 Uji Keseimbangan Kemampuan Awal	57
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Soal Tes Prestasi Belajar Matematika	58
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Soal Angket Komunikasi Matematik	60
Tabel 4.5 Data Prestasi Belajar Matematika Kelas Eksperimen	61
Tabel 4.6 Data Prestasi Belajar Matematika Kelas Kontrol	63
Tabel 4.7 Data Komunikasi Matematik Siswa Kelas Eksperimen	64
Tabel 4.8 Tingkat Komunikasi Matematik Kelas Eksperimen	65
Tabel 4.9 Data Komunikasi Matematik Siswa Kelas Kontrol	66
Tabel 4.10 Tingkat Komunikasi Matematik Kelas Kontrol	67
Tabel 4.11 Data Hasil Uji Normalitas	67
Tabel 4.12 Data Hasil Uji Homogenitas	68
Tabel 4.13 Rangkuman Anava Dua Jalan Sel Tak Sama	69
Tabel 4.14 Rangkuman Analisis Uji Komparasi Antar Kolom	71

Tabel 4.15	Rerata dan Rerata Marginal Prestasi Belajar Matematika Siswa ..	72
------------	---	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir dalam Penelitian	33
Gambar 4.1 Diagram Batang Data Prestasi Belajar Matematika Kelas Eksperimen	62
Gambar 4.2 Diagram Batang Data Prestasi Belajar Matematika Kelas Kontrol	63
Gambar 4.3 Diagram Batang Data Komunikasi Matematik Siswa Kelas Eksperimen	64
Gambar 4.4 Diagram Batang Data Komunikasi Matematik Siswa Kelas Kontrol	66
Gambar 4.5 Grafik Profil Efek Variabel Model Pembelajaran	72

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	82
Lampiran 2 Validitas Isi RPP	157
Lampiran 3 Daftar Nama Sampel TryOut	165
Lampiran 4 Daftar Nama Sampel Penelitian	166
Lampiran 5 Daftar Nilai Uji Kompetensi Siswa Semester Gasal 2015/2016 ...	167
Lampiran 6 Perhitungan Uji Keseimbangan (Uji T)	168
Lampiran 7 Kisi-kisi Tryout Tes Prestasi Belajar Matematika	171
Lampiran 8 Soal Tryout Tes Prestasi Belajar Matematika	172
Lampiran 9 Lembar Jawab Tryout Tes Prestasi Belajar Matematika	176
Lampiran 10 Kunci Jawaban Tryout Soal Tes Prestasi Belajar Matematika	177
Lampiran 11 Validitas Isi Tes Prestasi Belajar Matematika	178
Lampiran 12 Validitas Item Tes Prestasi Belajar Matematika	184
Lampiran 13 Kisi-kisi Soal Tes Prestasi Belajar Matematika	187
Lampiran 14 Soal Tes Prestasi Belajar Matematika	188
Lampiran 15 Lembar Jawab Soal Tes Prestasi Belajar Matematika	191
Lampiran 16 Kunci Jawaban Soal Tes Prestasi Belajar Matematika	192
Lampiran 17 Kisi-kisi Tryout Angket Komunikasi Matematik	193
Lampiran 18 Soal Tryout Angket Komunikasi Matematik	194
Lampiran 19 Lembar Jawab Tryout Soal angket Komunikasi Matematik	198
Lampiran 20 Validitas Isi Angket Komunikasi Matematik	199
Lampiran 21 Validitas Item Angket Komunikasi Matematik	205
Lampiran 22 Kisi-kisi Angket Komunikasi Matematik	208
Lampiran 23 Angket Komunikasi Matematik	209
Lampiran 24 Lembar Jawab Angket Komunikasi Matematik	212
Lampiran 25 Data Induk Penelitian	213
Lampiran 26 Ukuran Tendensi Sentral dan Dispersi Data Bergolong	214
Lampiran 27 Uji Normalitas Data	219
Lampiran 28 Uji Homogenitas Data	225
Lampiran 29 Pengujian Hipotesis	231

Lampiran 30 Uji Lanjut Pasca Anava	237
SURAT-SURAT	